

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-248640

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月5日

H 04 L 11/20
H 04 N 1/001 0 1
1 0 4A-7117-5K
Z-7334-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 低トラヒック帯通信方式

⑯ 特 願 昭60-88696

⑰ 出 願 昭60(1985)4月26日

⑱ 発 明 者 羽 田 知 良 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社横須賀電気通信研究所内

⑲ 発 明 者 小 西 孝 明 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社横須賀電気通信研究所内

⑳ 発 明 者 市 川 忠 嗣 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社横須賀電気通信研究所内

㉑ 発 明 者 栗 原 定 見 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社横須賀電気通信研究所内

㉒ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉓ 代 理 人 弁理士 星野 恒司 外1名

明 細 書

(従来の技術)

1. 発明の名称 低トラヒック帯通信方式

2. 特許請求の範囲

情報入出力端末より情報を通信網に入力し、通信網内に設置した蓄積形通信処理装置内のメモリにこれを蓄積した後、通信網に接続された端末または情報処理装置へ送出する蓄積形の情報通信方式において、蓄積形通信処理装置に情報を蓄積後、構成装置の使用率および時刻情報から低トラヒック帯であることを判定することにより、情報を端末または情報処理装置へ送出することを特徴とする低トラヒック帯通信方式。

3. 発明の詳細な説明

発明の目的

(産業上の利用分野)

本発明は、情報通信ネットワークの中で、情報の蓄積機能および変換機能を有する蓄積形通信処理装置の制御を行う低トラヒック帯通信方式に関するものである。

第1図は従来例と本発明に共通する、情報通信ネットワークの一例であるファクシミリ通信処理システムの構成概要を示すもので、1はファクシミリ面情報入出力端末、2はファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置を含むネットワーク、3はファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置、4は情報処理装置である。

第2図は従来のファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置の構成概要を示し、5は対端末側回線制御装置、6は対蓄積形通信処理装置および対情報処理装置側回線制御装置、7はファクシミリ面情報変換装置、8はファクシミリ面情報蓄積装置制御チャネル、9はファクシミリ面情報蓄積装置、10は中央処理装置、11は呼制御用メモリ、12は呼制御用メモリを含む主メモリ装置、13は共通バスである。

ファクシミリ面情報入出力端末1からファクシミリ呼が発信されると情報はファクシミリ通信網2に入力される。ファクシミリ通信網2内では、

この入力面情報をファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置3の対端末側回線制御装置5に転送する。

ファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置3においては通信の着信側装置(端末・端末間通信の場合には着信側のファクシミリ面情報入出力端末種別、端末・情報処理装置間通信の場合には情報処理装置)に合せて入力面情報をファクシミリ面情報変換装置7によって変換・整形した後、ファクシミリ面情報蓄積装置制御チャンネル8を経由して、ファクシミリ面情報蓄積装置9に転送する。

ファクシミリ面情報蓄積装置9に蓄積された面情報は、対端末側回線制御装置5(端末間通信の場合)または対蓄積形通信処理装置および対情報処理装置側回線制御装置6(通信処理装置間転送が必要な端末間通信の場合、または端末・情報処理装置間通信の場合)を経由して、着信側装置に送出される。

中央処理装置10は、以上のような面情報の入力から蓄積、着信側装置に出力されるまでの一連の通信処理を制御用メモリ11を含む主メモリ装置

- 3 -

において、通信の即時性が要求されない呼については低トラヒックとなるまで情報を蓄積したまま通信を中断し、低トラヒックになったことを確認した後にその呼の通信処理を再開することができるようにしたものである。

(作用)

このようにすれば、通常通信呼と低トラヒック帯通信呼を区別し、低トラヒック帯通信呼については、通信処理装置の負荷が小さい時まで待って通信処理を行うことにより、特定時間帯における呼処理の集中を緩和し、トラヒックの平滑化が実現でき、全体的な通信呼量を増加させることができる。

(実施例)

第3図は本発明の通信方式を適用するファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置の構成概要を示すもので、14は対端末側回線制御装置監視装置、15は対蓄積形通信処理装置および対情報処理装置側回線制御装置監視装置、16はファクシミリ面情報変換装置監視装置、17はファクシミリ面情報蓄積

12を用いて制御している。また各装置間のやりとりは、共通バス13を介して行われる。

(発明が解決しようとする問題点)

従来のこの種の情報通信方式では、端末から発信された呼を受け付けた順番に連続的に処理する機能しか有しておらず、ある時間帯に発呼が集中し、一部の装置が異常輻輳状態となった場合には、先着呼の通信処理が完了するまで後続の発信呼を規制する方法を採らざるを得なかった。

蓄積形の通信処理システムでは一回の発呼で複数の宛先へ情報を送信する同報通信が行えることから、特に発呼の集中が起り易い。

また一方では最繁忙時のトラヒックに合せて設備を設けているため、夜間などの低トラヒックの時間帯には装置の非稼働率が高い。このような時間帯によるトラヒックの偏りのため設備を有効に利用することが困難であった。

発明の構成

(問題点を解決するための手段)

本発明はこのような場合に、蓄積形通信処理装

- 4 -

装置制御チャンネル監視装置、18は低トラヒック帯通信用ファクシミリ面情報蓄積装置、19は中央処理装置監視装置、20は主メモリ装置監視装置、21は時刻監視装置、22は論理計算回路、23は低トラヒック帯通信起動装置である。

通信の即時性を必要としないことを指定した呼(以下では低トラヒック帯通信呼とよぶ)が発信され、ファクシミリ面情報入出力端末1からファクシミリ通信網2へ面情報が送信されてきた場合、ファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置3では、通常のファクシミリ面情報蓄積装置8ではなく、低トラヒック帯通信用ファクシミリ面情報蓄積装置18にその情報を蓄積する。そして該呼の通信条件(低トラヒック)が成立するまで該呼に対する通信処理を中断する。

14,15,16,17,19,20はファクシミリ面情報蓄積形通信処理装置の構成装置の使用率を監視する装置であり、各装置に対応した閾値に基づいて装置の使用状態(輻輳のレベル)を一定の終期で論理計算回路22に伝える。また時刻監視装置21は現在の

- 5 -

- 6 -

時刻を監視し、時間帯に対応し統計的に予測されるトラヒック量に基づく評価値を論理計算回路22に伝える。

論理計算回路22では、監視装置から送られてくる各装置の使用状態および時刻に基づくトラヒック量の評価値、論理計算により通信処理装置全体のトラヒック状況(輻射のレベル)を判断し、この結果を低トラヒック帯通信起動装置23に伝える。

この結果に基づき低トラヒック帯通信起動装置23は、現状況において低トラヒック帯通信を行う条件が満足されているかどうかを判断し、条件が成立すれば中央処理装置10に対して、低トラヒック帯通信用ファクシミリ画情報蓄積装置18に蓄積中の低トラヒック帯通信呼に対する通信処理を再開するよう指示する。

逆に低トラヒック帯通信呼処理中に低トラヒック帯判定条件が満たされなくなった場合には、低トラヒック帯通信起動装置23は中央処理装置10に対して、低トラヒック帯通信呼の通信処理を中断するように指示する。

- 7 -

ファクシミリ画情報蓄積形通信処理装置の構成概要を示す図、第4図は低トラヒック帯通信呼の起動アルゴリズムである。

- 1 … ファクシミリ画情報入出力端末、
- 2 … ファクシミリ画情報蓄積形通信処理装置を含むネットワーク、
- 3 … ファクシミリ画情報蓄積形通信処理装置、
- 4 … 情報処理装置、
- 5 … 対端末側回線制御装置、
- 6 … 対蓄積形通信処理装置および対情報処理装置側回線制御装置、
- 7 … ファクシミリ画情報変換装置、
- 8 … ファクシミリ画情報蓄積装置制御チャネル、
- 9 … ファクシミリ画情報蓄積装置、
- 10 … 中央処理装置、
- 11 … 呼制御用メモリ、
- 12 … 呼制御用メモリを含む主メモリ装置、
- 13 … 共通バス、
- 14 … 対端末側回線制御装置監視装置、
- 15 … 対蓄積形通信処理装置および対情報処理装置側回線制御装置監視装置、
- 16 … ファクシミリ画情報変換装置監視装置、

- 9 -

第4図は低トラヒック帯通信呼を起動するアルゴリズムを示す。

以上情報通信ネットワークの一例であるファクシミリ通信網を例として説明したが、音声や一般の画像などの情報通信ネットワークにおいても同様の通信方式が考えられる。

発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、通常通信呼と低トラヒック帯通信呼を区別し、低トラヒック帯通信呼については通信処理装置の負荷が小さい時まで待って通信処理を行うことにより、特定時間帯における呼処理の集中を緩和しトラヒックの平滑化が実現でき、全体的な通信呼量を増加させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例と本発明に共通する、情報通信ネットワークの一例であるファクシミリ通信処理システムの構成概要を示す図、第2図は従来のファクシミリ画情報蓄積形通信処理装置の構成概要を示す図、第3図は本発明の通信方式を適用する

- 8 -

- 17 … ファクシミリ画情報蓄積装置制御チャネル監視装置、
- 18 … 低トラヒック帯通信用ファクシミリ画情報蓄積装置、
- 19 … 中央処理装置監視装置、
- 20 … 主メモリ装置監視装置、
- 21 … 時刻監視装置、
- 22 … 論理計算回路、
- 23 … 低トラヒック帯通信起動装置。

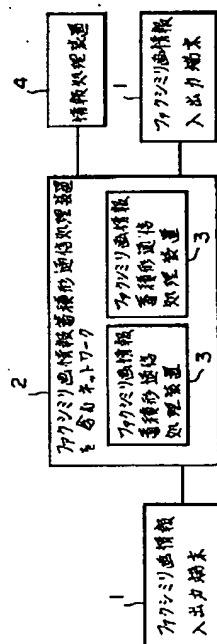
特許出願人 日本電信電話株式会社

代理人 星 野 恒

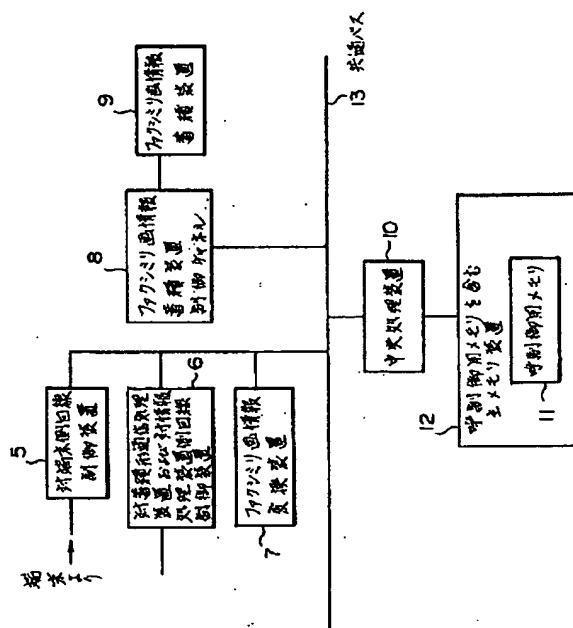
岩 上 昇



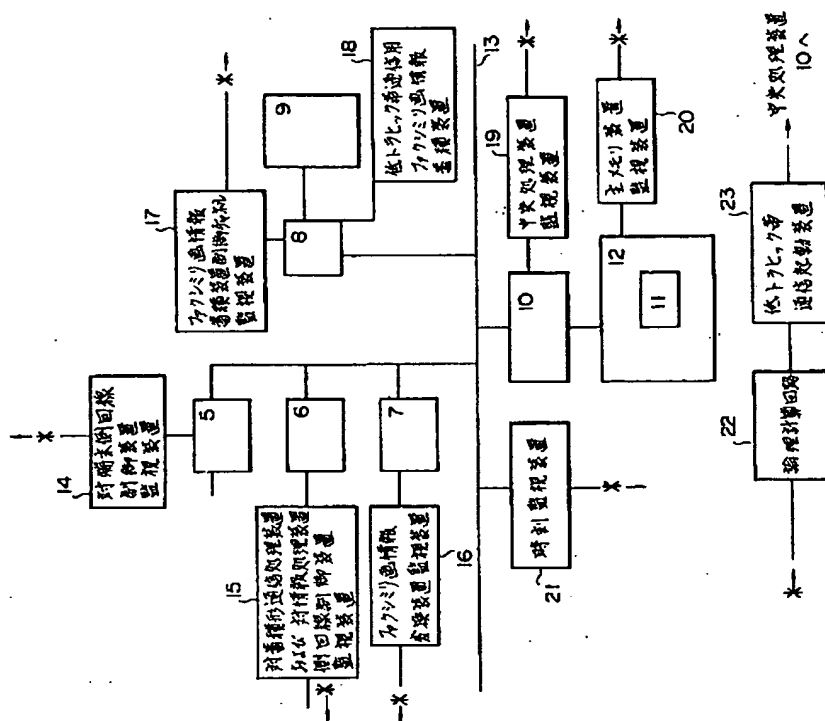
一 紙



2 無



紙



第 4 図

